

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑫ 公開特許公報 (A) 平3-103254

⑬ Int.Cl. ⁵	識別記号	府内整理番号	⑭ 公開 平成3年(1991)4月30日
A 61 F 5/48		7603-4C	
B 32 B 27/12		6701-4F	
// A 47 G 9/02	R	8206-3B	
A 47 K 13/30		8202-2D	
A 61 F 13/15			
A 61 G 7/05			
A 61 L 9/12			
		6737-4C	
		8718-4C	A 61 G 7/04
		6606-3B	A 41 B 13/02
			N
			審査請求 未請求 請求項の数 3 (全3頁)

⑮ 発明の名称 脱臭・防水・防菌・防カビシート

⑯ 特願 平1-241387

⑰ 出願 平1(1989)9月18日

⑮ 発明者 西村 雄彦 東京都渋谷区恵比寿4丁目11番3号

⑮ 発明者 小池 修弘 埼玉県桶川市東2-3-2

⑮ 出願人 デンカ生研株式会社 東京都中央区日本橋兜町12番1号 太洋ビル内

⑮ 代理人 弁理士 谷川 英次郎

明 索

1. 発明の名称

脱臭・防水・防菌・防カビシート

2. 特許請求の範囲

(1) 少なくとも第1の不織布層、吸水性樹脂層、プラスチックフィルム層及び第2の不織布層の順に積層される複合シートであって、第1の不織布層又は吸水性樹脂層に脱臭剤及び/又は防菌・防カビ剤を含有する脱臭・防水・防菌・防カビシート。

(2) 吸水性樹脂層が吸水倍率100cc/g以上の吸水性樹脂を含有する請求項1記載の複合シート。

(3) 脱臭剤が硫酸マンガン、レーアスコルビン酸及びクエン酸から成る請求項1又は2記載の複合シート。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は、病人介護、トイレタリー、幼児用オムツ等の分野で使用されるシート類に関する。

【従来の技術】

従来より防湿、脱臭等の特性を有するシート類は各種考案されているが、特に上記分野において悪臭、異臭の除去、充分な吸水性、防菌・防カビ性等の衛生上の要求を満足し、さらにシート本来の肌合い及び長期間の使用に耐える充分な物理的強度（湿潤強度を含む）を有するシートはいまだ開発されていない。

【発明が解決しようとする問題点】

従って、本発明の目的は、防水、防湿、吸水、脱臭、防菌、防カビ作用を同時に有し、適当な肌触り及び長期間の使用に耐え得る強度を有するシートを提供することである。

【問題点を解決するための手段】

本発明者らは観察研究の結果、高吸水性樹脂シートを良質な不織布の間にはさむことによりソフトな肌触りを保持し、かつ充分な強度、耐摩耗性、柔軟性、弾力性を有する軽量、強靭なシートを得ることができることを見出した。さらに、高吸水性樹脂シートまたは不織布に脱臭剤、防菌・防カビ剤を含入させることにより同時に脱臭、防

菌、防カビ効果を得ることができることを見出し、この発明を完成した。

すなわち、本発明は、少なくとも第1の不織布層、吸水性樹脂層、プラスチックフィルム層及び第2の不織布層の順に積層される複合シートであって、第1の不織布層又は吸水性樹脂層に脱臭剤及び／又は防菌・防カビ剤を含有する複合シートを提供する。

【発明の具体的な説明】

本発明の複合シートは、不織布層、吸水性樹脂層、プラスチックフィルム層及び不織布層を積層した構造を有する。不織布層はソフトな風合で柔軟性があり、しかも丈夫な不織布からなることが好ましい。本発明で用いられる好ましい不織布としては、ナイロン、アクリル、ビニロン、綿、ポリエステル、レーヨン、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリウレタン、セルロース、バルブ等の不織布を挙げることができる。中でも、ナイロン、ビニロン等の親水基を側鎖に有するポリマーからなる不織布が、脱臭剤、防菌・防カビ剤の吸

分野に用いられる防臭剤及び脱臭剤を使用することができるが、特に限定されるものではない。脱臭作用を長期間持続するという点では、有機酸又は金属系脱臭剤が好ましい。特に、硫酸マンガン、L-アスコルビン酸及びクエン酸を混有する脱臭剤は水溶性なので水に溶解して不織布や吸水性樹脂シートに含浸させた後乾燥して容易に吸着させることができ、またこの脱臭剤は特にアンモニア系及び硫化水素系のガスの吸着効果が著しいので好ましく用いられる。脱臭剤の添加量としては、不織布層に対し好ましくは0.1～5.0重量%である。また、硫酸マンガン-L-アスコルビン酸-クエン酸の系を用いる場合、これらの比は好ましくは硫酸マンガン50～70%、L-アスコルビン酸10～30%、クエン酸10～30%である。

また、本発明に用いられる防菌・防カビ剤としては、特に制限されるものではないが、ベンズイミダゾール系、有機窒素系、有機金属化合物系等が好ましく用いられる。防菌・防カビ剤の添加量

者が容易なので好ましく用いられる。

不織布層と不織布層の間に吸水性シート及び防水シートをはさむことにより、シーツとしての肌合い、及び耐久性を持つことができる。

吸水性樹脂シート層はポリアクリル酸、ポリアクリル酸ナトリウム、でん粉、ポリアクリル酸グラフト共重合体、酢酸ビニル-アクリル酸エマルソ共重合体ケン化物、ポリビニルアルコール、イソブチレン無水マレイン酸共重合体等の吸水性樹脂から成るシートが好ましく、特に吸水性を考慮して、吸水倍率が好ましくは100cc/g以上である高吸水性樹脂を用いるのが好ましい。吸水性樹脂から形成されたシートを用いることもできるが、バルブシート等の基材に吸水性樹脂を含入させたものを用いることもできる。この場合、吸水性樹脂の配合量は5～50重量%が好ましい。

本発明の複合シートに脱臭作用及び防菌・防カビ作用を持たせるために上記した不織布層又は吸水性樹脂層に脱臭剤及び防菌・防カビ剤を含有する。本発明に用いられる脱臭剤としては従来この

は、不織布層に対し0.01～1.0重量%が好ましい。

不織布層に対して脱臭剤を吸着させるには、上記のように溶液状にして含浸させた後、熱風による乾燥、又は熱圧着ロールにかけて圧着と同時に乾燥させる方法がある。また、防菌・防カビ剤は、通常、水溶液をスプレーし、乾燥させる方法がとられる。吸水性樹脂層に脱臭及び防菌・防カビの機能を付与するには、通常粉末状で均一混合させる方法がとられる。

本発明の複合シートにおいて水の下部への透過を防止するためにプラスチックフィルム層を設ける。本発明に用いられるプラスチックフィルムとしては、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル等のプラスチックフィルムが好ましい。

本発明の複合シートの厚さは、好ましくは500～1600μmであり、各層の厚さは第1の不織布層は好ましくは100～400μm、吸水性樹脂層は好ましくは300～700μm、プラスチック

フィルムは好ましくは10~50μm、第2の不織布層は好ましくは100~400μmである。

上記の各シートは、重ねて熱圧着することにより本発明の複合シートを得ることができる。また、不織布層を表面に持つことにより、各種染色及び面、縁等の装飾加工が可能である。

本発明の複合シートは第1の不織布層を体側にして使用することができる。

[発明の効果]

本発明により吸水性、防水性、防菌・防カビ性及び耐久性を同時に満足する複合シートが提供された! また、不織布を外層に使用することにより適度な肌触りを有するので介護用としてベッドシーツ等のシーツ類、おむつ、便器の下敷き等に幅広く有用である。またその特性から、家庭用、乗り物用、ベット用等広い分野で脱臭シート、吸水性防水シート、防菌・防カビシートとして利用できる。

[実施例]

本発明を下記実施例により具体的に説明する

その結果、吸水性は満足するものであり、脱臭効果は実質約2か月間持続することが分かった。また、本発明のシーツの使い心地は良好であった。

さらに、得られた複合シートは0.5mm角に裁断しその5gを試料カラムに充填し、この試料カラムにアンモニア又は硫化水素ガスを通し、カラム通過後のアンモニア又は硫化水素ガス濃度を測定し供給ガス濃度と比較して脱臭効果を調べた。試験の条件は下記に示した通りである。

ガス濃度: アンモニア900PPM、硫化水素200PPM

ガス流量: 2ℓ/分

圧力: 70mmHg

試料: 5g

室温: 22℃

カラム径: 20mm

その結果を表1及び2に示す。

が、本発明の実施例はこれらに限定されるものではない。

[実施例]

ナイロン系不織布エルタス-Nシリーズ(旭化成社製)を100cm×160cmに裁断し脱臭剤溶液(硫酸マンガン40g/l、レーアスコルビン酸1.4g/l、クエン酸15g/l)を含浸させた後、熱圧着ロールにかけて圧着と同時に乾燥した。その後、スーパーガード抗菌剤(米国、ベントロン社製)0.2容量%の水溶液をスプレーし乾燥した。

吸水性樹脂層として単繊維のバルブシートにポリアクリル酸系吸水性高分子物質を1.5重量%含有したシートを100cm×100cmに裁断した。また、防水シートとして不織布(レーヨン素材)に厚さ30μmのポリエチレンをラミネートしたもの105cm×105cmに裁断した。

これらを重ねて80℃で熱圧着し、縁をステッチかけして本発明の複合シートを得た。

得られた複合シートは病院及び家庭でベッド用又は敷布団用シートカバーとして実用に供した。

表1 アンモニア脱臭効果

	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後
試料カラム出口 ガス濃度(PPM)	0	0	18	50	120
脱臭率(%)	100	100	98.0	94.5	86.7

表2 硫化水素脱臭効果

	1時間後	8時間後	16時間後	24時間後
試料カラム出口 ガス濃度(PPM)	0	45	110	170
脱臭率(%)	100	77.5	45.0	15.0